The bridge to possible

دليل تقنيات المباني الذكية

تعزيز التجارب والكفاءات في مكان العمل من خلال الانتقال إلى المباني الذكية والحدسية

من تأليف كينيث ر. دودسون، مهندس مناظر طبيعية مسجَّل (RLA)،
وبراد كينكيد، خبير موضوعات (SME)





ذكية. تحويلية. بديهية.

لقد سمعنا في كثير من الأحيان أن المباني الذكية تتميز ببساطة بمرفق رابع، وهو التكنولوجيا، بالإضافة إلى المرافق التقليدية المياه والغاز والطاقة. لكن تقنيات المباني الذكية أكثر من مجرد مرفق آخر. فالأكثر من كونها ذكية، أنها تحويلية. فهي تسمح للمباني، بطرق عديدة، بأن تصبح كائنات حية قادرة على الإحساس بالعالم من حولها، واتخاذ قرارات تؤثر عليها نفسها وعلى الآخرين، وتتفاعل مع الأجهزة والبشر بطرق متنوعة.

كما أن المباني الذكية حدسية بشكل مدهش. باستخدام مجموعة متنوعة من التقنيات لجمع بيانات المستخدم وتجميعها وتحليلها في الوقت الفعلي، فإنها توفر رؤى تحليلية وتحليلات تمكنها من التكيف بسرعة مع مستخدميها. والنتيجة الرئيسية هي تحسين إدارة الموارد وتحقيق نتائج أكثر استدامة، ماديًا وماليًا على السواء. ولكن هذا الحدس يمكن أيضًا أن يمكّن المباني من إنشاء تجارب تتمحور حول المستخدم لتعزيز بيئة موثوق بها لمكان العمل تتميز بما يلي:

- حماية السلامة الشخصية
- إضفاء الطابع الشخصي على موارد المنشآت
- تقديم فرص فريدة للتعاون
- تعزيز الكفاءات الشخصية
- الحفاظ على أمان المستخدمين وبياناتهم

كيف وصلنا إلى هنا

عادةً، عندما يفكر الناس في المباني الذكية، تنجرف أفكارهم إلى تقليص البصمات الكربونية، وخفض تكاليف البناء والعمالة، والشيء المهم بالطبع: تقليل استخدام الطاقة بشكل كبير. وكل هذه الأمور مهمة. لكن الأحداث الأخيرة حولت دافعًا أساسيًا للمباني الذكية بعيدًا عن الفوائد للمبنى والعودة إلى النقطة التي ينبغي أن يكون فيها، وهي مستخدمو المبنى.

لقد جلبت التحديات الناجمة عن الجائحة العالمية اهتمامًا متجددًا بجعل المباني الذكية تخدم مستخدميها أولاً. ونظرًا لأن مؤسسات القطاعين العام والخاص تسعى للترحيب بعودة المستخدمين بأمان إلى مبانيهم، فهي تسعى لحلول من شأنها الدفاع بشكل



المبنى الذكي أهم خمسة عناصر

أهم خمسة أسباب تبرر أنه قد حان الوقت للانتقال إلى المباني الذكية والحدسية:

1. تحسين سلامة مكان العمل وأمانه
2. إنشاء مساحات ذكية وحدسية لتحقيق أقصى استفادة من المساحة
3. تقليل تكاليف العمالة والمرافق المادية
4. زيادة استدامة الموارد المتاحة وتطوير مسؤولية الشركة
5. إعداد الأساس للأجهزة الذكية المستقبلية وحالات استخدام المباني الذكية

أهم خمسة مخاطر لتأخيرك مبادرة المباني الذكية:

1. زيادة المخاطر المرتبطة بالصحة للموظفين والزوار
2. انخفاض معنويات الموظفين بسبب المخاوف المتصوَّرة أو سيناريوهات مكان العمل الجامدة
3. الاستخدام غير الفعال للمنشآت والموارد، مما يؤدي إلى تكاليف غير ضرورية
4. زيادة في تكاليف تكوين طاقم العمل والمرافق
5. افتقاد التكامل مع التقنيات الجديدة والناشئة، مما يؤدي إلى نفقات رأسمالية طويلة الأجل أكبر

استباقي عن شاغليها ضد المخاوف الصحية الحالية والمستقبلية مع الاستمرار في تمكين نماذج تشغيلية جديدة، مثل بيئات العمل الهجين. لكن القواعد الخاصة بما يجعل مساحة العمل آمنة وفعالة وذات كفاءة قد تغيرت. يتطلب حل هذه التحديات طريقة جديدة في التفكير في إدارة المكاتب والمباني.

"لكن القواعد الخاصة بما يجعل مساحة العمل آمنة وفعالة وذات كفاءة قد تغيرت. يتطلب حل هذه التحديات طريقة جديدة في التفكير في إدارة المكاتب والمباني".

السلامة والأمان كدافع

يكون الدافع وراء الكثير من الاهتمام المتجدد هو الحاجة إلى إعادة تجهيز المنشآت بقدرات لتعقيم وتطهير الأسطح المادية وأنظمة الهواء وعناصر التحكم. كما تحتاج الهياكل القائمة أيضًا إلى حلول تساعد على التباعد الاجتماعي وتتبع الاتصالات. وهناك أيضًا حاجة لضمان استمرارية الأعمال من خلال توفير وصول مادي آمن وعن بُعد إلى المنشآت. وهذا مهم على وجه الخصوص للقطاع العام أو كيانات الرعاية

الصحية المكلفة بتوفير استمرارية الخدمات الحيوية للمواطنين. وعلى مستوى جميع الصناعات، هناك حاجة لتوفير مرونة فورية في موقع مكان العمل وتكوين مساحة العمل بحيث لا تؤثر الأحداث الصحية غير المتوقَّعة على سرعة الاستجابة. وهذا بالفعل يدفع انتقالاً سريعًا إلى بيئات العمل الهجينة، مما يمنح العمال حرية العمل عن بُعد أو في مكاتبهم، حسب تغير الاحتياجات الشخصية. كان هذا التحول جاريًا ولكنه تسارع بشكل كبير بسبب الجائحة.

الحاجة للتحكم في التكاليف

إن من دوافع الانتقال إلى المباني الذكية أيضًا ارتفاع تكاليف الطاقة والتكاليف التشغيلية. نظرًا لأن المرافق التقليدية أصبحت أكثر تكلفة أو يصعب تقديمها (سواءً من خلال الندرة أو تكاليف العمالة أو التفويضات الحكومية)، فهناك حاجة لتحسين الموارد لخفض التكاليف. وينطبق الشيء نفسه على تكوين طاقم العمل، والذي يمكن أن يتصاعد بسرعة ليشمل التدريب والمزايا وأي أدوات عمل ذات صلة. وقد اجتمعت هذه العناصر، جنبًا إلى جنب مع برنامج الحوافز الحكومي المتقطع، لدفع الاستدامة كاستراتيجية تعتبر حجر زاوية للعديد من المؤسسات. وقد قام البعض بدمج هذه القضايا في برامج مسؤولية الشركات والشهادات الخضراء مثل برنامج الريادة في الطاقة والتصميم البيئي (LEED).

رفع سقف توقعات المستخدمين

يعمل عالمنا الرقمي المتزايد أيضًا على رفع توقعات مستخدمي المنشآت. نظرًا لأننا أصبحنا أكثر اعتيادًا على استخدام تقنيات الأجهزة المتنقلة على مدار يومنا، يبدو من الطبيعي تمامًا أنها ستتبعنا إلى المباني حيث نعمل ونتعلم ونعيش. ونتوقع منها، كما تفعل، القيام بذلك بسلاسة وبشكل ذي طابع شخصي.



كيف تعمل المباني الذكية في الواقع؟

عندما تتحول المناقشات إلى الأعمال الداخلية للمباني الذكية، فإن عناصر التحكم البيئية التي تنظم درجات حرارة المبنى تلقائيًا غالبًا ما تسرق الأضواء. وهي تلعب بالتأكيد دورًا رئيسيًا، حيث تستشعر المساحات الشاغرة وتقوم بالتكيف لتحقيق كفاءة أفضل. ولكن للتشغيل بأعلى كفاءة لها، فإنها تحتاج إلى القليل من المساعدة في شكل نظام إدارة واحد يوحّد مجموعة متنوعة من وظائف المباني الذكية لتبسيط الإشراف وتنسيق الاستجابة بشكل أفضل. وهذا يتطلب شبكة حدسية وآمنة مدعومة بأجهزة على الحافة يمكنها جمع بيانات في الوقت الفعلي، وتعزيز التعاون، وتمكين مجموعة متنوعة من التطبيقات الفريدة.

يبدأ الأمر بأكمله من خلال شبكة من "الأشياء"

تبدأ المباني الذكية بشبكة مركزية متصلة بإنترنت الأشياء (IoT). فكر في إنترنت الأشياء (IoT) باعتباره "حافة" شبكتك. غالبًا ما يتم وضع أجهزة إنترنت الأشياء في مناطق بعيدة أو يصعب الوصول إليها، ويمكن أن تكون أجهزة إنترنت الأشياء (IoT) عبارة عن أجهزة استشعار تجمع البيانات وتنقلها بأمان إلى الشبكة المركزية. يمكن أن تكون آليات مؤتمتة للتحكم البيئي في الأضواء وستائر النوافذ والتهوية أو يمكنها أن تعمل على تحسين إنتاجية مكان العمل من خلال الاتصال بمعدات غرف الاجتماعات وأثاث مساحة العمل وتعزيز مرونتها. ويمكن أن تكون أجهزة متعلقة بالأمان، مثل قارئات الشارات والكاميرات البعيدة وأقفال الأبواب التلقائية.

"تفي الأجهزة بغرضها عندما تتصل بالشبكة لاسلكيًا وتشارك البيانات".

على الرغم من كونها ذكية ويمكنها أداء العديد من الوظائف بمفردها، إلا أن هذه الأجهزة تفي بغرضها عندما تتصل بالشبكة لاسلكيًا وتشارك البيانات أثناء جمعها وتجميعها وتحليلها. كجزء من مجموعة أكبر من "الأشياء"، تعمل هذه الأجهزة معًا لتقديم نتائج أكثر ذكاءً للمستخدمين ومشغلي المباني. ولكن نظرًا لأنها تتصل بشبكتك الأوسع، يجب أن تظل آمنة في جميع الأوقات.

وذلك هو السبب في أن شبكات المباني الذكية يجب أن تتيح قابلية اتصال شاملة لأي أجهزة طرفية متصلة بالشبكة. كما يجب أن تُبنى الشبكات أيضًا حول نواة تتميز بالأتمتة والأمان وسهولة الدمج. ويجب أن تكون متوافقة مع الأجهزة الجوّالة وقابلة للتوسّع بسهولة، وتوفر مستوى معينًا من التدقيق في المستقبل.

تحليلات البيانات في الوقت الفعلي

إن أكبر قيمة لمعظم المؤسسات التي تنتقل إلى تقنيات المباني الذكية هي القدرة على استخدام جميع البيانات التي ظلت غير مُستخدَمة من قبل. ويعدّ جمع البيانات والتحليلات في الوقت الفعلي هو المحور الذي ترتكز عليه المباني الذكية باستمرار. والمنتج الذي ينتجونه ذو قيمة كبيرة للغاية في مساعدة المبنى الذكي لديك على تحديد مسار العمل الذي يجب اتخاذه. في الماضي، كانت البيانات تتم مقارنتها بالنفط والشبكة بخط أنابيب. وذلك صحيح إلى حد ما. ولكن نظرًا للتطور السريع لحوسبة الحافة (وضع قدرات الحوسبة على أجهزة الحافة نفسها) وإنترنت الأشياء (IoT)، فقد أصبح التمييز بين البئر وخط الأنابيب والمصفاة ومحطة الغاز غير واضح. وذلك أمر جيد.

من خلال نقل معالجة البيانات إلى الحافة، تمكنّا من تقليل زمن التأخير (سرعة نقل المعلومات) وسرعة اتخاذ القرار. وهذا يتيح لك أخذ جميع البيانات الأولية التي تم جمعها في جميع أنحاء المبنى الخاص بك، عبر أجهزة الاستشعار والأجهزة الأخرى، وفهم سلوكيات المستخدم بسرعة، واكتشاف الأنماط، وحتى توقع التهديدات. النتائج قوية: زيادة الوعي بالمواقف، واتخاذ القرارات في الوقت الفعلي، وزيادة الكفاءات.

الاتصالات اللاسلكية وواجهة المستخدم

لقد كانت الطبيعة العالمية للاتصالات اللاسلكية أمرًا بالغ الأهمية لجعل المباني أكثر ذكاءً. إنها تقنية مفهومة جيدًا تساعد في القضاء على العديد من المخاوف مع تمكين التعاون في الوقت الفعلي ومشاركة المعلومات (أو البيانات). بالإضافة إلى ذلك، فهي متاحة بسهولة وغير مكلفة نسبيًا في التنفيذ. مع تطور الأجهزة اللاسلكية، كان هناك أيضًا توجه نحو واجهات مستخدم بسيطة تساعد في تبسيط البيانات المعقدة أو الغنية بالمعلومات. وقد عملت هذه العناصر، مجتمعة، على تسريع اعتماد تقنيات المباني الذكية بين المستخدمين الذين قد يترددون، خلافًا لذلك، في القيام بذلك.

يمكن أن تؤدي عمليات البناء مثل الجدولة وتخطيط الاستخدام وتشغيل أدوات التشخيص وإرسال الأعمال الورقية (أو مجرد استرداد الأدوات والمستندات المادية المرتبطة) إلى إبطاء الإنتاجية بشكل كبير.

تتجاوز أدوات الاتصالات في الوقت الفعلي وواجهات المستخدم المبسطة كل ذلك، مما يؤدي إلى تسريع التعاون ومشاركة المعلومات. فهي توفر وصولاً مباشرًا إلى عمليات المبنى وأنظمته المتعددة المتصلة، مما يزيد من الوعي بالمواقف في الوقت الفعلي لتقديم تشخيصات أكثر دقة وخدمة أفضل واستجابات أسرع - كل ذلك بتكلفة أقل.

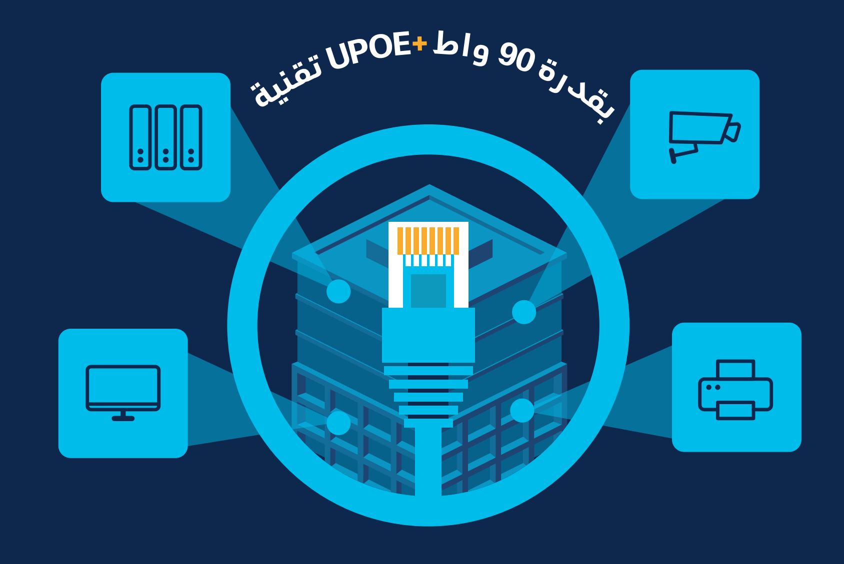
يحصل مستخدمو المباني الذكية وزوارها على قيمة مماثلة. من خلال الأجهزة المحمولة وحلول مكان العمل المبتكرة، يمكنهم تحقيق الوصول الفوري إلى المعلومات في الوقت الفعلي والتطبيقات سهلة الاستخدام للحصول على تجربة مستخدم محسَّنة. ويمكن للمباني الذكية القيام بذلك أثناء تضمين التخصيص بناءً على سلوك المستخدم الفردي، مما يعزز تجربته بشكل أكبر.

تساعد التقنيات اللاسلكية في إنشاء بيئة مكان عمل موثوق بها، بدءًا من الإعداد والوصول الآمن وصولاً إلى تحديد الطريق وحماية الصحة. ويمكن توضيح مثال رئيسي على قيمتها من خلال الجائحة الحالية. في مكان العمل الموثوق به، يمكن للجهاز المحمول الشخصي للموظف أن يسمح له بتسجيل الوصول افتراضيًا عند دخوله المبنى الخاص به. وعندما يفعلون ذلك، يتلقون إحصائيات فورية في الوقت الفعلي حول التباعد الاجتماعي ، بالإضافة إلى أي تنبيهات. وعند الاقتضاء، يتم إخطارهم على الفور بأنه تم الوصول إلى الكثافات في مساحة العمل المخصصة لهم، ثم تتم إعادة توجيههم بسرعة إلى موقع أكثر أمانًا. وكل هذا يحدث من خلال القوة الجماعية للأجهزة المحمولة الشخصية.

"من خلال الاستفادة من التكنولوجيا كمضاعف للقوة، يمكن لمشغلي المباني القيام بجولة نهائية حول قيود الميزانية وتكوين طاقم العمل".

الأمن والسلامة

إن إنشاء مكان عمل موثوق به يعني جعل المستخدمين يشعرون بالأمان. ولحسن الحظ، فأجهزة إنترنت الأشياء (IoT) جيدة في هذا الأمر. فهي تتفوق في توفير شعور بالأمان لمستخدمي المباني الذكية وفي الوقت ذاته تؤدي مهامها بكفاءة أيضًا. يمكن للرجوع إلى أجهزة Webex الطرفية/الكاميرات وأجهزة الاستشعار وقارئات الشارات والأجهزة الأخرى من Meraki MV جميعها التنسيق لتوفير بيانات أكثر دقة وفي الوقت المناسب لاتخاذ قرارات بشكل أفضل. ويمكنها أيضًا



مع تقنية الطاقة عبر الإيثرنت العالمية بلاس (+UPOE) بقدرة 90 واط، المتاحة من خلال حلول مثل مبدّلات Cisco® Catalyst® 9000 switches، تنقل المباني الذكية طاقة التيار المباشر (DC) إلى الأجهزة عبر توصيل كبلات إيثرنت النحاسية، مما يؤدي إلى الاستغناء عن إمدادات ومنافذ الطاقة المنفصلة.

تتيح تقنية +UPOE لمشغلي المباني اكتساب مرونة غير مسبوقة لتصميم مساحات عمل حول المستخدمين، وليس حول المنافذ. يمكن أن يؤدي هذا إلى خفض تكاليف المواد الكهربائية بنسبة 30 بالمائة.

باستخدام شبكة تيار مباشر (DC) صغيرة مع تقنية +UPOE، يمكنك التخلص من خسائر التحويل من التيار المتردد (AC) إلى التيار المباشر (DC)، مما يؤدي إلى ادخارات في كل حمل. غالبًا ما توفر المباني الذكية تحسينًا بنسبة 45 بالمائة في كفاءة الطاقة من خلال استخدام طاقة التيار المباشر (DC).

تنفيذ سياسات وضوابط آلية لتقييد الوصول أو تقديم استجابة محددة مسبقًا بناءً على سلوكيات المستخدم. من خلال الاستفادة من التكنولوجيا كمضاعف للقوة، يمكن لمشغلي المباني القيام بجولة نهائية حول قيود الميزانية وتكوين طاقم العمل.

وتشتهر المباني الذكية بتعزيزها للضوابط البيئية المتعلقة بالأمن والسلامة وأنظمة أتمتة المباني. وبناءً على استخدام المنشأة، يمكن اعتبارها مهمة بالغة الأهمية (مثل الرعاية الصحية والأبحاث والمرافق). يمكن تحسين هذه الأنظمة لحماية صحة المستخدمين عبر تطبيقات للتباعد الاجتماعي وتتبع الاتصالات، وحتى للتطهير الآلي. والأهم من ذلك، يمكن تطبيق هذه الحلول على المباني القائمة للتخفيف من حدة المخاطر المختلفة، بما في ذلك الصحة، مع ضمان استمرارية الأعمال.

يجب أن توفر شبكة المبنى الذكي أيضًا أمانًا شاملاً يركز على التهديدات، بما في ذلك ما يخص جميع الأجهزة الطرفية المتصلة. إن إنشاء دفاع استباقي يبحث عن التهديدات أو المشكلات قبل أن تترسخ يمنع وقت التعطل عن العمل وفقدان الخدمات. بالإضافة إلى ذلك، فهو يحافظ على تشغيل المرافق بأقصى كفاءة. ولكن الأهم من ذلك، أنه يحافظ على أمان بيانات المنشأة والمستخدم.



3 طرق أساسية تنجح المباني الذكية من خلالها في إضافة القيمة

يعد الانتقال إلى المباني الذكية والحدسية استراتيجية مفيدة بشكل خاص لأصحاب الممتلكات الحالية. إن القدرة على تحديث منشآتها لتوفير عمل هجين صحي ومرن يضيف قيمة فورية إلى الممتلكات من خلال إنشاء بيئة مكان عمل موثوق بها. وتعد حلول مثل أجهزة Cisco DNA Spaces Webex الطرفية وكاميرات Meraki MV جزءًا أساسيًا من هذا من خلال توفير رؤى حول سلوكيات المستخدمين من شأنها أن تساعدك في إنشاء تجربة تتمحور حول رفاهية شاغلي المبنى لديك. وبينما تتيح هذه الحلول وغيرها من الحلول للمباني الذكية إمكانية تقديم القيمة بطرق متنوعة (انظر "حالات استخدام المباني الذكية"، صفحة 11)، إلا أن هناك ثلاث طرق رئيسية للقيام بذلك.



السلامة والأمان في مكان العمل (الإحساس بالرفاهية)

توفر المباني الذكية الحماية الشخصية وراحة البال لشاغليها من خلال الاستفادة من التقنيات المبتكرة التي تراقب المساحات وتكتشف المخاطر وتنفذ الاستجابات المؤتمتة. لكنها تعمل أيضًا على حماية الأصول المادية وقيمة العلامة التجارية، مما يزيد من إحساس المستخدمين بالرفاهية بشأن بيئتهم. تعزز المباني الذكية، عند تصميمها بشكل صحيح، السلامة والأمان في أماكن العمل من خلال وسائل متنوعة، بما يشمل:

- الخدمات المستندة إلى الموقع والتتبع على مستوى الأجهزة، عبر Wi-Fi وأجهزة التعاون الطرفية، لمراقبة حركة الأشخاص، والتباعد الاجتماعي، وتتبع الاتصالات، بالإضافة إلى التنبيهات والإشعارات في الوقت الفعلي للانتهاكات واقتراحات الإصلاح
- المراقبة البيئية المؤتمتة والإبلاغ عن جودة الهواء ودرجة الحرارة والرطوبة وقوة الإضاءة والصوت المحيط مما يعزز صحة وسلامة وجودة مساحة العمل
- غرس الثقة في نظافة المنشآت والمساعدة في التنظيف العميق للمساحات من خلال التطهير الذكي للمباني
- تعزيز إدارة/اتصالات الطوارئ الخاصة بالحرائق والحوادث الكهربائية والميكانيكية
- مراقبة المساحات وعناصر التحكم في الوصول المؤتمَت وكشف المتسللين، وربط أدلة الحوادث عبر الفيديو.

المساحات الذكية والحدسية والاستفادة من المساحة

تُضيف المباني الذكية قيمة كبيرة من خلال توفير مساحات ذكية ومرنة توفر تجارب أفضل للمستخدمين، وتتيح تعاونًا أكبر، وتحسّن معدلات استخدام المبنى.

مساحات ذكية، حدسية توفر:

- مساحات جذابة ومرنة وناقلة للترحاب تعزز الإنتاجية وتحسّن تجربة المستخدم
- أحدث التطورات التكنولوجية مع دعم الاتصال السلكي واللاسلكي بشكل آمن
- زيادة الاستخدام لكل قدم مربع من خلال فهم أنماط الاستخدام والتأثير عليها بشكل أفضل وتحسين تكوين المساحة بناءً على احتياجات المستخدم وسلوكياته، وكذلك على إعداد تقارير الاستخدام وتحليلاته في الوقت الفعلي
- التحسين الذاتي والأتمتة بناءً على احتياجات المستخدم وتفضيلاته، وتوافر الموارد، وتكاليف الطاقة في الوقت الفعلي، والطقس، والمتغيرات الأخرى

توفير المال والاستدامة (مسؤولية الشركات)

تعمل المباني الذكية على تمكين المراقبة المتقدمة لأداء المبنى واستخدام النظام، من الناحية الكمية، لتقليل استخدام الموارد والتكاليف، وزيادة الإيرادات، والمواءمة مع توقعات برامج الشركات والهيئات التنظيمية وشهادات الاعتماد المعمول بها (مثل نظام تصنيف LEED الصادر عن مجلس المباني الخضراء بالولايات المتحدة). وهي تُنجز هذا الأمر من خلال:

- تقليل تكلفة الإنشاء الأولية والوقت اللازم لتوصيل الكبلات والتركيب والتكوين
- خفض النفقات الرأسمالية والعمالة وتكاليف المواد المتعلقة بالبناء والصيانة ودورة الحياة
- استخدام شبكة المبنى كمستشعر لتحسين المعدات التي تعتمد على البيانات وتقدير استهلاك الطاقة كميًّا، وبالتالي تقليل البصمات الكربونية
- تمكين انتشار تقنية +UPOE بقدرة 90 واط في جميع أنحاء المبنى، مع مجموعات متعددة من المبدلات
- عناصر تحكم بيئية مركزية ومؤتمتة (باستخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقات البرمجيات ونظام إدارة أحادي الواجهة)
- إنشاء بيئات تلقائية التشغيل وذات طابع شخصي تجذب المستأجرين وتزيد الإيرادات لكل قدم مربع
- تحسين الظروف البيئية وجودة الهواء، بما يعزز الصحة والسلامة وجودة الحياة
- الأهلية لمجموعة متنوعة من ائتمانات البرامج والحوافز الضريبية المحلية والفيدرالية وتلك الخاصة بالولاية

حالات استخدام المباني الذكية



تأسيس المباني وامتثالها

- توفير الطاقة وتوافقها (المرفق الرابع)
- القياس والتحقق التنظيميان

السلامة والأمان

- السلامة والأمان للأشخاص
- أمان شبكات الإنترنت
- السلامة والأمان لمكان العمل

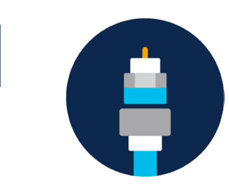
الأتمتة والتحسين

- المراقبة والتحكم والتحسين للشؤون البيئية
- إدارة الأصول

تجربة المستخدم

- مساحات ذكية، حدسية
- الاتصال الشامل والآمن
- استغلال المساحة

لإلقاء نظرة أعمق على حالات استخدام المباني الذكية وبنياتها التقنية، تفضل بزيارة cs.co/buildingexplorer <



الحلول التي تدعم المباني الأكثر ذكاءً وحدسية

العالمية

- المُبدّلات ونقاط الوصول ووحدات التحكم اللاسلكية من السلسلة Cisco Catalyst 9000 توفر المكون الأكثر أهمية في أداء مهام الشبكة.
- Cisco SD-Access قم بتنمية شبكتك لتشمل التكنولوجيا التشغيلية (OT) وتكنولوجيا المعلومات (IT)، مع تحسين الأمان والكفاءة والأداء والموثوقية حتى يتمكن المبنى الخاص بك من التعلم والتكيف لدعم مكان عمل موثوق به دائمًا.
- Cisco DNA Spaces تمكّن تحليلات الموقع لاكتساب المزيد من الرؤى التحليلية حول سلوك الأشخاص والأشياء وطريقة تفاعلها في مساحاتك المادية.
- محرك ضمان الشبكة يتيح للمشغلين إمكانية زيادة المرونة والتنبؤ بحالات الانقطاع وضمان الامتثال لسياسة الأمان بشكل استباقي.

إنترنت الأشياء

- تساعدك حلول إنترنت الأشياء (IoT) من Cisco على سد الفجوة نحو ما هو ممكن.
- حوسبة Cisco Edge تتيح لك نشر خدمات الحافة بزمن تأخير منخفض على بنية أساسية موثوقة وتقديم تجارب مستخدم عالية الجودة في مجال الأعمال.
- Cisco IBN تسد الفجوة بين ما تحتاجه عمليات المباني الذكية وما تقدمه شبكتك.
- Cisco UPOE+ بقدرة 90 واط تتيح مساحات عمل مرنة من الجيل التالي.
- كاميرات Meraki MV ومستشعرات MK توفر رؤى تحليلية قيّمة تعتمد على البيانات البيئية.

الأمن

- منصة Cisco Umbrella® Cloud توفّر الأمان للدفاع ضد التهديدات السيبرانية وحماية كل المستخدمين لديك.
- Advanced Malware Protection (AMP) توفر الحماية من خلال المنع المتقدم للاختراق والمراقبة المستمرة للسلوك الضار والكشف السريع عن البرامج الضارة وإزالة البرامج الضارة.
- محرك خدمات الهوية (ISE) يتيح نهجًا ديناميكيًا وتلقائي التشغيل للتحكم في الوصول إلى الشبكة بدرجة عالية من الأمان.
- Cisco Secure Network Analytics (المعروف سابقًا باسم حل Stealthwatch®) يتيح لك إمكانية معرفة مَن يتواجد على شبكتك وما يقوم به.
- ThousandEyes يوفر مراقبة شاملة لإمكانية رؤية الأداء والمقاييس والتدفقات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها.

التعاون

- محفظة منتجات Webex من Cisco تساعد في تحويل عمليات التعاون في إطار العمل الهجين من خلال الحجز الذكي للمكاتب والغرف، والمساعدين الصوتيين من دون لمس، والعلامات الرقمية، والاستدلال، وتحليلات مكان العمل من مستشعرات إنترنت الأشياء المدمجة.
- مدير الاتصالات الموحدة (UCM) يجمع الأشخاص معًا في أي وقت وفي أي مكان وعلى أي جهاز، من خلال التحكم في المكالمات وإدارة الجلسات على وجه يتسّم بالموثوقية والأمان وقابلية التوسّع وقابلية الإدارة.



ملخص

أصبحت المباني الذكية قوة تحويلية في مجتمعنا. من خلال مجموعة متنوعة من التقنيات التي تتمحور حول الشبكات، وتحليلات البيانات في الوقت الفعلي، والاتصالات اللاسلكية، والأمن السيبراني والأمن المادي المتقدم، فإنها تعيد مواءمة تجارب المستخدم ومكان العمل لإنشاء بيئات موثوق بها لمكان العمل. وقد تم تسريع ذلك بسبب الحاجة إلى إنشاء مبانٍ ذكية وحدسية توفر إحساسًا بالصحة والرفاهية للمستخدمين مع تحقيق أقصى استفادة من المساحة حول التباعد الاجتماعي والأوامر الرسمية الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، فإن الرغبة في زيادة المرونة لضمان استمرارية الأعمال، وخاصة للخدمات الحكومية الهامة، تعمل على تعزيز الانتقال إلى المباني الذكية والحدسية.

من خلال الاستفادة من التقنيات المبتكرة للشبكة والاتصالات اللاسلكية، يمكن لمهندسي البنى التقنية والمطورين والمشغلين إضافة القيمة إلى البنى المخطط لها أو القائمة. من خلال التصميم باستخدام التكنولوجيا، يمكنهم بناء أماكن عمل موثوقة تتميز بتحسين الصحة والسلامة، ومساحات أكثر ذكاءً وحدسية، وتقليل التكاليف واستخدام الموارد، كل ذلك مع زيادة الاستدامة. ومع شركائهم في مجال التكنولوجيا، يمكنهم المساعدة في تشكيل الجيل التالي من المباني الذكية والحدسية.

نبذة عن المؤلفين

الآن بعد أن قرأت *دليل تقنيات المباني الذكية*، اتخذ الخطوة التالية لتحسين التجارب والكفاءات في مكان العمل في منشآتك. اكتشف طريقك إلى المباني الذكية والحدسية على cisco.com/go/smartbuilding.



كينيث ر. دودسن، مهندس مناظر طبيعية مسجَّل (RLA) وخبير موضوعات (SME)

كمهندس مناظر طبيعية مسجَّل (RLA)، تم تدريب كينيث على "التصميم بالطبيعة" أثناء حضوره محاضرة المخطط الحضري الشهير يان ماكارغ، أبو نظم المعلومات الجغرافية الحديثة (نظم GIS). وبصفته خبير موضوعات (SME) ومدونًا في Cisco، يحث كينيث الآن المهندسين المعماريين والمهندسين المدنيين على "التصميم باستخدام التكنولوجيا" لتعزيز تجارب المستخدمين، وتقوية الشعور بالمجتمع، وتمكين إشراف أفضل على موارد عالمنا المحدودة. يمكنكم متابعته على Twitter (@KennethRDodson) وعلى LinkedIn (Kenneth R. Dodson). استكشف مدوناته عن مستقبل المدن على https://blogs.cisco.com/author/kenndodson.



براد كينكيد، خبير موضوعات (SME) لشبكات المؤسسات والشبكات اللاسلكية (المباني الذكية)

براد تقني ذو خبرة وقائد مبيعات ولديه شغف نحو تقنيات الشبكات. حاليًا، يقود مبيعات الأمريكيتين لحلول Cisco الرائدة في مجال التبديل والشبكات اللاسلكية والشبكات القائمة على المقاصد. قبل هذا المنصب، شغل براد عدة مناصب في المبيعات العالمية والإقليمية في شركتي Cisco وMotorola، وعمل مديرًا تنفيذيًا أول لشركة ناشئة. بصفته مواطنًا أصليًا من ولاية أوريغون، يحمل براد بكل فخر درجة البكالوريوس في علوم الكمبيوتر من جامعة ولاية أوريغون وماجستير في إدارة الأعمال من جامعة أوريغون. وهو يستمتع باللعب في الهواء الطلق طوال العام. يعيش براد في بورتلاند بولاية أوريغون مع زوجته وابنته وابنه.



لمعرفة المزيد عن تقنيات المباني الذكية من Cisco، تفضل بزيارة

› cisco.com/go/smartbuilding

04/22 C07-2682403-01